

多言語国家ベリーズにおける算数教育を妨げる 言語の壁について

宮 腰 宏 美

研究紀要第 54 号 抜粋

岡 崎 女 子 大 学
岡崎女子短期大学

令和 3 年 3 月 15 日発行

多言語国家ベリーズにおける算数教育を妨げる言語の壁について

宮腰 宏美*

要 旨

中米の一角にベリーズという国がある。人口約 40 万の人口に 10 以上の民族、7 以上の言語が混在する多言語・多民族国家である。ベリーズ教育省が行っている小学校卒業時の全国一斉共通試験の算数の結果は、10 年以上に渡りほぼ横ばいの状態が続いている。この原因の一つとして、ベリーズにおける言語問題、特に生活言語が英語ではない子どもの算数の文章問題への困難性が一因となっている可能性が考えられる。

本研究では、2005 年から 2017 年にかけてのベリーズ青年海外協力隊活動報告書から、ベリーズにおける教育、算数教育、言語等にかかる問題点についての報告をまとめるとともに、ベリーズと同様に英語を公用語としているが、算数教育における言語問題をもつフィリピン、ザンビア、アフリカにおける記述をまとめ比較することにより、ベリーズの小学校における算数教育のための英語能力の向上の必要性の有無を明らかにすることを目的とする。

キーワード：開発途上国、英語能力、算数教授技術

I. 研究の背景

中米の一角に、人口約 40 万人のベリーズという国がある。近隣のグアテマラ・エルサルバドル・ホンジュラス・ニカラグア・コスタリカ・パナマの 6 カ国では、スペイン語が公用語として使用されているが、ベリーズでは英語が公用語として使用されており、生活用語として英語のほかに、スペイン語、クレオール語、マヤ語、ドイツ語、ガリフナ語など様々な言語が様々な民族によって使用されている。

本研究は、多民族・多言語の背景があるベリーズの小学校教育における、算数教育の向上と公用語としての英語の関係について文献調査を行なう。

ベリーズ教育省は、1992 年に世界銀行とイギリス政府の援助を受けた 3 年間の教員養成プロジェクトが行い、その後継続的に教員養成を行うなどの努力を行っていたにも関わらず(Armstrong, 2011)、小学校卒業時の全国一斉共通試験(PSE: Primary School Examination)の算数の結果は 10 年以上にも渡りほとんど横ばい(Ambergris Today, 2017)である。算数の応用問題には、英語が公用語である場合には高いレベルの英語能力が必要となるため、生活用語を英語としない児童の英語の能力不足が算数の結果に影響している可能性があると考えられる。

本研究では、ベリーズの青年海外協力隊報告書から、ベリーズにおける教育や算数教育、言語についての問題点に関する報告をまとめるとともに、ベリーズと同じように英語を公用語とするフィリピン、ザンビア、アフリカにおける算数教育における言語問題についての記述をまとめ比較することにより、ベリーズの小学校算数教育における英語能力の向上の必要性を明らかにすることを目的としている。

1. 教育制度

ベリーズでは、5 歳から 14 歳の 10 年間は義務教育に位置づけられており、幼児期(日本でいう幼稚園または保育園)の 2 年間と、後期(日本でいう小学校)の 6 年間、中等教育の 2 年間に分けられ、幼児期と後期をあわせ初等教育としている(UNESCO, 2006)。

小学校のカリキュラムは、言語(英語とスペイン語)、理数科、社会科、体育や芸術の 4 つの分野に分かれており、教育省の規定するカリキュラムに従って運営されている(UNESCO, 2006)。小学校での学力を測る全国模試として、小学校 4 年生修了時に BJAT(Belize Junior Achievement Test)を行い、小学校 6 年生の修了時に、PSE(Primary School Examination)を卒業生全員に対し行っている(Ministry of Education Belize, 2005)。PSE は中

*岡崎女子大学

等教育へ進むための入学試験に相当するため、PSE の成績により中等教育で入学できる学校が決まる (Alvarez-Nunez, 2012)。中等教育には、一般教育を提供する 4 年生の学校のほか、教育、看護、農業に関わる職業技術学校があり、その先には高等教育が存在するが、国内にある 3 つの大学のうち国立大学はベリーズ大学のみである。(UNESCO, 2006)。

2. 小学校教員について

日本と違い小学校・中学校の教員になるために免許は必要とされておらず、高校卒業をすれば小学校の先生になることができる (UNESCO, 2006)。2009 年時点における、ベリーズの 2,948 名の小学校教員のうち、学士以上を持っている人数は、307 名、準学士が 817 名、残りは教師となる証明書を持っている人や高卒などであった (Armstrong, 2011)。そのためベリーズ教育省は、教員に対して研修を行なうことにより、小学校での教授資格を取得させ、認定教師の数を増やすことを目指している。2013 年時点の小学校教員は、44% が教員免許を取得しており、今後 75% が免許を取得することを目標としている (Naslund-Hadley, 2013 ほか)。

このことについて平見(2010)は、自身の配属先の Junior College では、卒業すると教員免許が取得できる初等教育コースが設置されており、学生のほとんどが教員として勤務しながら受講しているが、卒業後免許を取得しても他の職業に就くことも少なくないという現状があると述べている。小学校の教員になるには、必ずしも教員免許が必須ではないため、教員免許をもつことによって、小学校教員より更に高いレベルの職に就こうとする現状がある。そのため、なかなか現職の小学校教員のレベルアップが図られないということも小学校教育の改善が進まない原因の一つとなっている。

3. 基礎教育の現状

在ジャマイカ日本大使館(2017)によると、ベリーズでは、1980 年代以降に政府が義務教育にかかる予算を増やしたため、学校数が増えるとともに、小学校の就学率が年々改善し、小学校の就学率は 2006 年には 97.0% に達し、修了率は 2012 年には 92.9% にのぼったとある。同資料によると、中等教育については、就学率が 1991 年に 31.0% であったのが、2005 年には 71.0%、2012 年には 90.9% に改善されたと報告されている。また、退学率については、小学校は 1991 年の 33.0% から 2004 年には 9.0% に改善していると言及されている (在ジャマイカ日本大使館, 2017)。

4. ベリーズの人種及び言語事情

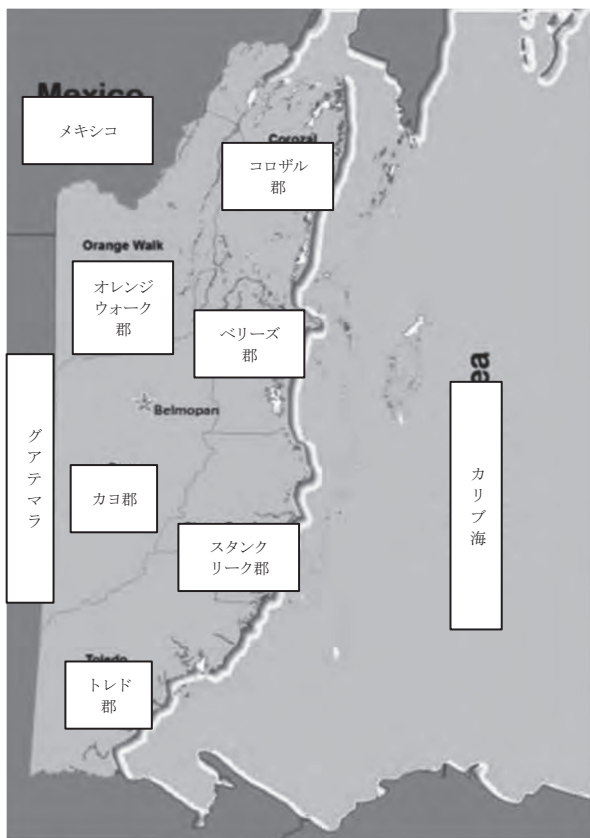
2010 年の時点でのベリーズの全人口は、ベリーズ統計研究所が作成した UNFPA(2010) の資料によると 324,528 人とされているが、同資料における民族別の表の集計の合計を見ると、人口は 322,453 人となっている。総人口を合計したものは 346,264 人であったことから、ベリーズ国内における国勢調査や人口統計について、正確に行なわれていないことが分かる。外務省のホームページでは 2018 年の時点で世界銀行の統計によると 38.3 万人となっているが、2017 年の在ジャマイカ大使館のベリーズ概況によると、2014 年の時点の推計で約 34 万人となっており、人口統計は凡そという形で表されている。UNFPA(2010) 資料の表にある構成人種割合は、メスチソ^{注(1)} 52.9%、クレオール^{注(2)} 25.9%、マヤ族^{注(3)} 11.3%、ガリフナ^{注(4)} 6.1%、東インド人 3.9%、メノナイト^{注(5)} 3.6%、白人 1.2%、アジア人 1%、その他 1.5% の割合となっている (UNFPA, 2010)。人種の偏りは、郡によって様々である。表 1 は、2010 年のベリーズにおける地区毎の民族のグループの人口割合を表している。メキシコとグアテマラの国境のコロザル郡、オレンジウオーク郡、カヨ郡ではメスチソが多く居住している。人口の一番多い首都ベリーズ市のあるベリーズ郡には、クレオール人が多い。ベリーズの最南端にあるトレド郡にはマヤ族が多く、そのトレド郡とベリーズ郡に挟まれ海に面したスタンクリークにはガリフナが多く住んでいる。このような人種毎の居住先の特徴は、各小学校においても見られ、学校ごとに特定の人種が偏ることがある。

表 1. ベリーズの地区毎の各民族グループの人口割合

(2010)

民族グループ	人口	%	コロザル郡	オレンジウオーク郡	ベリーズ郡	カヨ郡	スタンクリーク郡	トレド郡
アジア人	3,316	1.0%	0.8%	0.8%	1.5%	1.0%	0.9%	0.3%
白人	4,015	1.2%	1.0%	0.3%	1.7%	1.3%	1.7%	1.0%
クレオール	83,460	24.1%	8.0%	7.2%	56.5%	18.5%	22.0%	5.0%
インド人	12,452	3.6%	4.3%	0.7%	5.4%	2.1%	5.0%	6.3%
ガリフナ	19,639	5.7%	0.9%	0.8%	6.4%	2.0%	27.5%	6.1%
マヤ	36,507	10.5%	2.8%	1.7%	2.4%	8.0%	16.9%	66.5%
メノナイト	11,574	3.3%	6.7%	11.1%	0.2%	4.2%	0.2%	0.8%
メスチソ	170,446	49.2%	79.3%	79.7%	34.5%	67.5%	33.9%	19.9%
その他・不明	4,855	1.4%	1.6%	0.8%	2.6%	1.1%	1.2%	0.6%
総人口	346,264		41,061	45,946	95,292	75,046	34,323	30,785

※UNFPA(2010)を元に著者が表を作成



※UNFPA(2010)の図に著者が日本語訳を添付
図 1. ベリーズの各郡の位置について

表 2. ベリーズにおける使用言語人口(2010)

言語	人数
英語	183,903
クレオール語	130,467
スペイン語	165,296
マヤ語	30,748
ドイツ語	9,364
ガリフナ語	8,442
その他	2,729
中国語	2,600
無回答	928
話せない	609

※BELIZE Population and Housing Census(2010)を元に筆者が作成

上述したとおり、様々な人種が混在して生活しているため、クレオール語、スペイン語、マヤ語、ドイツ語、ガリフナ語などが使用されているが、公用語として英語が使用されている。表 2 のベリーズにおける、それぞれの言語の使用人口には、複数言語を使用する人は、複数回答している。英語は公用語であるが、英語以外の回答を足した数が 349,646 人（無回答および話せないを抜かす）であることから英語のネイティブであるという人口は、少数であることが推測できる。

II. ベリーズにおける教育の問題点について

ベリーズでは、小学校における退学率が年々改善しているが、地方には通える小中学校がない子どもたちも少なくなく、学校へ行かない代わりに幼少の頃より労働をさせられるという児童労働の問題も抱えている。2001 年の 5~14 歳の児童労働は推定 27,751 人で、全体の 40%の児童が労働していると報告されている(在ジャマイカ日本大使館, 2017)。社会においては、学歴・技術をもたない若者は就業の機会が限られるため 15~24 歳の失業率は高く、2012 年には 25%であったと言及されている(在ジャマイカ日本大使館, 2017)。こういった問題に対して、外務省の対ベリーズ国別開発協力方針(2019)には、失業率、所得格差、貧困率の上昇への対策が喫緊の課題となっていることが明記されている。特に開発が遅れている地方における教育、コミュニティ開発、経済・社会開発を支援することで、人材育成および雇用機会の拡充を図っていくと述べ、地方への教育等への支援の必要性について言及している(外務省, 2019)ことから、ベリーズでは、小学校における就学率、修了率が改良されてきているが、地方への支援がまだ不十分であり、今後国全体の教育力を上げていくためには、地方への教育支援に力を入れることが不可欠であることが考えられる。

小学校における教育、特に算数教育の問題点について宮古・梅澤(2010)は、小学校卒業時の全国一斉共通試験(PSE)での算数の合格率は 46.2%(2007 年)である上、大学教育においても最初の 1 年間は小学校レベルの数学の再教育を行わなければならないことを指摘している。また、国民の意識の中で算数や数学は難しい教科と考えられており、小学校教員においても小学校高学年の算数を指導できる教員が少なく、教える自信がないため算数授業を他教科に置き換えてしまうという現状がある(宮古・梅澤, 2010)。

Ⅲ. 青年海外協力隊(JOCV)の視点から見るベリーズの算数教育における問題点について

宮古・梅澤が述べたようなベリーズにおける算数教育の問題点について、青年海外協力隊も以下のように報告している。

まず、算数のカリキュラムについて朝倉(2005)は、同じ内容を何年も繰り返し学習するシステムをとっており、低学年でもかなりレベルの高い内容を指導しているため、当該学年で分からなくても次の学年でまた学習するという仕組みになっていることを説明している。しかしながら現場では、国が定めたカリキュラム通りに指導をしておらず、体育、音楽、図工などの技能教科は指導内容が定められていないほか、学校や担任の裁量になっているため、担任の得意教科の時間が増え、苦手な教科の時間数が減るという問題を抱えている(朝倉, 2005)。川崎(2009)と池田(2009)は、算数のカリキュラムが児童の発達段階に比べ難しく設定されていると述べている。実際には四則演算指導が十分に行われないまま、次の単元に進んでしまっていること(川崎, 2009; 池田, 2009)、四則演算の計算練習については、児童の多くが計算力不足であり、足し算、引き算、かけ算、割り算の四則演算が正確にできない者が多くいるほか、計算をする際に、高学年においても指を用いて数える児童が散見されていることを報告している(宮崎, 2008; 川崎, 2008; 高橋, 2009; 井戸川, 2010; 佐藤, 2013)。

教科書について佐藤(2014)は、アメリカの教科書類は豊富にあるが、使用されていない現状があると述べている。高橋(2009)の赴任先では、低学年はベリーズ政府から配布されているテキストを使用し、中学年、高学年は教科書に代わる参考書やテキストを使って授業を行っていると説明している。朝倉(2005)は、教科書は使っておらず、教師が参考書や問題集の問題や解説を板書し、生徒はそれを写すが、生徒の活動が少ないため、学習内容が身に付きにくいと述べている。佐藤(2013)の赴任先の小学校では、教科書が全員分ないものがあり、2〜3人で1冊の教科書を見ながら授業を受けていると言及していることなどから、教科書がベリーズから配布されているものを使用している場合、他国の教科書を使用している場合、学年毎に使用教科書が違う場合、教科書を使用していない場合、クラス人数分の教科書の冊数が足りていない場合など、教科書に関して各学校にお

いて様々な状況があることが分かる。

教科書の内容について、ベリーズ独自の文脈で構成されていないことや単元構成が順序だっておらず、スモールステップでの授業が難しいこと、小学校修了時に課されるテスト(PSE)と、教科書の適合性が取られていないため、教師が複数の教科書から問題を参照しなければならないという問題を抱えていることを佐藤(2013)は指摘している。堀川(2016)は、教科書の説明が不十分なことや問題数が少ないことを課題として取り挙げている。

指導技術の現状について朝倉(2005)は、全体的に暗記中心であるため、子ども達は覚えたことを使って課題を解決するに至ることが難しいと報告している。川崎(2008)は、教師の指導技術力不足は明らかであるが、それを教師たち自身が自覚していないことを指摘している。具体的には、板書計画を立てる習慣や児童に体験的な学習を提供する習慣がない(佐藤, 2013)。

学校で利用できる教材教具について、地域によってプリンターや教科書などの教材・教具がある学校と、そうでない学校の差があること(井戸川, 2010)、また視覚的教具などが乏しいことと(佐藤, 2013)が報告されている。

複式学級の状況について岩佐(2016)は、自身が勤務するトレド郡には3つの私立小学校を含め49の小学校があるが、都市部にあるのは4校のみで、残りは地方の学校であるため、児童の多くは1人の教師が異学年を同時に教える複式学級で学んでいると述べている。また、時に4つの学年が一緒に教わることもあるため、実力や年齢に合わないことを学んでいることがあることを説明している(岩佐, 2016)。教師も全ての児童に合わせて授業を組むことは大変難しい状況である上、特に算数には課題を抱えており、6年生対象の全国学力テストであるPSEの結果では、トレド郡の平均点がベリーズ最下位であった(岩佐, 2016)と述べている。

Ⅳ. 青年海外協力隊(JOCV)の視点から見るベリーズの教育における言語に関する問題点について

ベリーズは英語を公用語としているが、多様な民族が共存しているため、様々な言語が生活言語として使用されている。現地の生活言語について宮崎(2008)は、青年海外協力隊員は、赴任前の語学研修で

は公用語である英語しか訓練されていなかったこともあり、任地へ赴任した際に現地語であるクレオール語が全く理解できず、生徒とのコミュニケーションが取りにくい状況に陥っていたと述べており、川崎(2008)は、ベリーズの地方隊員は、現地人とコミュニケーションを行なうためには、公用語である英語の他にスペイン語の言語指導も事前に必要にであったと述べている。筆者もベリーズへ現地調査に行った際に、コロザル郡やオレンジウォーク郡でスペイン語を話すと、より現地の人々が喜んで話してくれたという経験をしていることから、現地の人々にとっては、英語は公用語であるため使用することはできるが、生活言語として現地語を重視していることが分かる。

生活言語は、学校の授業にも影響を与えており、民族による英語への理解度の差は、学習成果に大きな影響を与えていると宮崎(2008)は言及している。朝倉(2005)は、自身が勤務する学校の生徒の多くの生活言語はスペイン語だが、授業は全て英語で行われるため、英語が得意な生徒は理解が良いと述べている。川崎(2008)は、クラス内に単一言語（スペイン語、台湾語）しか使用できない生徒がいるが、そういった生徒へのフォローがないことから、学校側に子どもへの言語的配慮が不足していることを指摘している。

また、言語的配慮が必要なのは、児童だけではなく、保護者にもあると朝倉(2006)は述べ、自身が勤務する学校の保護者の多くはスペイン語しかできず、コミュニケーションがうまく取れないと言及しているなど、英語が公用語であるにもかかわらず、現地語ができないと保護者との意思疎通も難しいことが分かる。9割がガリフナを占める佐藤(2013)の配属先は、ガリフナ文化の継承のために設立されていることから、英語・スペイン語に加え、ガリフナ語を教授する3カ国語教育が行われている。朝の集会において国家を斉唱する際にも英語ではなく、ガリフナ語で斉唱を行うなど、独自の教育実践が行われている佐藤(2013)は説明している。

川本(2004)は、算数授業での児童の理解度について、授業形態が知識・理解に重点を置いたものであるため、かなり高度英語を使用した文章を丸暗記しなければならない、英語力のある生徒でなければ理解が難しいという問題があることを指摘している。例えば

「The Arithmetic theorem states that every composite number can be factorized into prime factors. (複数の因数からなるすべての数は、素因数分解できるという数

学的定理が成り立つ)」という一文も英語が理解できなくても丸暗記させられると述べている。算数はカリブ海統一テストや、入試に必要な教科であるため、生徒の算数能力の向上が目指されているが、言語の能力の差が算数理解への大きな障害となっていると川崎(2008)は報告しているなど、英語の能力が算数の能力差やテストの結果に大きく関わっていることが分かる。

V. 過去 10 年間における算数の PSE (Primary School Examination) の結果について

小学校 6 年生の修了時に行なわれる PSE (Primary School Examination) の結果は、全国的に関心が高く、テレビや新聞などでも報じられる。ここ 10 年間の PSE の英語・算数・理科・社会の平均点の結果を表 3 に示す。

表 3. 2008 年 ～ 2017 年の PSE の結果

年度	2008	2009	2010	2011	2012
算数	53.7	46.2	52.9	47.1	54.4
英語	58.4	58.0	63.5	54.9	58.6
理科	64.6	60.9	69.9	64.3	71.4
社会	68.8	60.7	63.8	63.8	68.9
年度	2013	2014	2015	2016	2017
算数	54.2	52.0	51.3	50.6	51.9
英語	57.8	58.4	57.2	57.8	57.9
理科	70.9	70.6	68.3	67.1	61.5
社会	67.2	60.8	62.6	63.6	68.1

※ (Ambergris Today, 2017) を元に筆者が作成

表 3 の結果について、ベリーズ教育省の Nelson Longworth は「ここ 10 年間の傾向を見ると、私たちは依然としてほとんど同じ場所にいます。(中略) 大きな改善は見られませんが、PSE が実施されて生徒の成績に改善が見られるまでには時間がかかるため、継続したいと思います。(省略)」(News 5, 2019) とコメントしている。教育省として継続的に努力をしているのにも関わらず、毎年算数の結果があまり変わっていないならば、英語が苦手な子ども達の算数の点数が上がらないことが原因の一つになっている可能性が考えられる。

VI. 算数教育における言語の壁についての他国での状況

公用語の能力不足が算数に影響している可能性について、フィリピン、ザンビア、南アフリカの状況を下記に記す。

フィリピンの状況について柳原(2007)は、171以上の言語があるフィリピンでは、英語を公用語として使用しており、小学校では3年生より理科、数学、英語の教科を英語で、国語とその他の教科をフィリピン語で授業を受けているが、英語の能力が未熟な子どもは、特に数学と理科において学習到達率が低いという現状があると報告している。また、柳原(2008)は、三角形の合同の証明について、日本人とフィリピン人の正答率を比較した結果、教授言語への認識が低いと学習の理解度は低かったという結果を明らかにしており、フィリピンのように教授言語（英語）と現地語が違う場合、特に問題解決学習において教師が生徒に理解させるための工夫がより必要になってくると指摘している。

ザンビアには70以上の部族があり、それぞれが別の言語を話しているが、公用語は英語を使用している（内田, 2011）。学校での教授言語は、小学校1、2年生には現地語が使用され、3年生以上には段階を追って英語が使用されている（内田, 2011）。学校外では、英語はほとんど使用されていないため、英語を学習言語として使用することに大きな言語的困難を抱えている児童も少なくない（Iwasaki, 2006）。生活言語の違いによる算数問題の正答率の差について、ザンビア教育省は全国学習到達度調査の結果から、英語で書かれた文章題とそれ以外の問題の正答率の間に大きな差があることを報告している（Iwasaki, 2006）。

英語がザンビアにおける学習言語であることが算数教育への障害となっていることについて湊谷(2008)は、算数の授業において子ども達が自分の考えを文章で読解、記述することについて大きな困難を抱えていることを報告している。Iwasaki(2006)は、児童は英語による説明を文章で読解することに困難を抱えているが、英語で口頭の説明を聞いた把握できる子どもがいること、英語での口頭説明を聞いて理解できず、現地語で説明したがそれでも理解できない子どもも、具体物を見せると把握する子どもがいると説明している。具体物を使用した説明は、教授技術となることから、このような言語的な問題

を抱えた開発途上国では、言語問題と教授技術の問題の解決に並行して取り組むことが望ましいと考えられる。

南アフリカの状況について村田(1998)は、南アフリカでは英語、アフリカーンス語、母語(ズールー語、コサ語、ヴェンダ語、ツワノ語、ツォンガ語、スワジ語、ソート語、ペディ語、ンデベレ語)を含めた11言語を公用語とし、特に母語の教育を重視していると説明している。Setati(2002)は、国際教育比較調査となっているTIMSS(算数・数学及び理科のテスト)の結果について、南アフリカの結果は非常に悪く、数学における学習者の成績を改善するための解決策は、彼らの英語能力を向上させることであると指摘する。山本(2003)は、特に中等教育以上の教育用言語はたいてい英語が用いられているため、ザンビアにおいて英語ができなければまともな教育も受けられず、就職もできないことを説明している。母語を重要視する一方で、公用語である英語ができないと、学習への弊害が生まれるとともに、就職にまで影響してしまうことが分かる。

ベリーズのみならず、フィリピン、ザンビア、南アフリカも多民族・多言語国家として同じような問題を抱えていることが見受けられる。

VII. 考察

ベリーズにおける教育問題において、開発が遅れている地方における教育支援の必要性は課題として残っているが、ベリーズの小学校の就学率、修了率ともに2012年の時点で90%以上と、開発途上国の中では高い数値になっているほか、90.9%(2012年)が中学校へ進学していることから、教育内容の改善という次のステップに進む準備がされていると考えられる。

しかしながら、特に算数や数学が国民の意識の中で特に難しい教科と考えられている上、小学校高学年の数学を指導できる教員が少ないなど、高校を卒業すれば小学校の教員になることができることの弊害が生じている。この件については、筆者がホンジュラスの青年海外協力隊員として赴任していた際の問題点と共通しており、ホンジュラスの小学校教員が算数の四則演算計算、分数、図形、体積の問題などを難しいと感じ、授業を行うことを回避していたことと共通する。その時のホンジュラスの小学校教員に、小学校6年生レベルの算数テストを課した際の教員の平均点が100

点満点中約 50 点であったことからホンジュラスでは、算数の新教科書使用を通して小学校教員への再教育が行われたが、ベリーズでも同様に教員の再教育が不可欠であることが考えられる。

ベリーズにおける算数教科書の問題点については、教科書がベリーズから配布されているものを使用している場合、他国の教科書を使用している場合、学年毎に使用教科書が違う場合、教科書を使用しないという場合、クラス人数分の教科書の冊数が足りていない場合など、小学校毎に様々な現状がある。筆者が実際に 2007 年に現地調査に行った際にもそれぞれの小学校やクラスにおいて様々な教科書を使用していたことを観察した。ベリーズの青年海外協力隊員が指摘するように、単元構成がなされ、説明や問題数が十分であり、ベリーズの文化を取り入れた教科書が今後作成されることが望まれる。

多民族国家であるベリーズは、筆者が赴任したホンジュラスとは違い、算数教育に関する問題に加え、言語に関する問題が存在する。ホンジュラスでは、ガリフナが居住する地域の子どもの成績は他に比べ良くなかったという現状があったが、当時、民族特有の勤勉さなどから生まれる差であると感じていたが、実際にはそうではなく、生活言語の差からうまれる算数テストの点数の差であった可能性がある。ベリーズにおける言語に関する問題点について、多くの青年海外協力隊員は、使用生活言語が学校の授業に大きな影響を及ぼしていることを報告している。ベリーズだけでなく、フィリピン、ザンビア、南アフリカでも同じような状況や問題が見られ、多民族国家において、算数の能力の向上には英語能力の向上が不可欠であると考えられることから、ベリーズ教育省の Nelson Longworth が 10 年間 PSE の結果があまり変わっていないと指摘している問題について、小学校教員の算数の教授法の向上、新しいベリーズの算数教科書の作成とともに、英語能力の向上が必要であると考ええる。

VIII. おわりに

ベリーズにおける教育、特に算数教育の問題点を挙げるため、現地青年海外協力隊の活動報告書を取りあげてきたが、それぞれの問題について隊員らは現地にて様々な技術援助を行っている。以下に活動例を挙げる。

宮崎(2009)は、ベリーズには、マス目のある算数の

ノートがなく、これを作ることで「位」を意識させるため、小学校の算数隊員(川崎,2009;高橋,2009;井戸川,2010)で算数の分科会を立ち上げ、マス目のある算数ノートを作ったことを報告している。川本(2004)・井戸川(2010)・佐藤(2014)は、100 マス計算を広める活動に取り組み、川本(2005)・川崎(2009)・高橋(2009)・池田(2009)・井戸川(2010, 2011)、佐藤(2014)は、計算ドリルを作成した。井戸川(2011)は、算数パズル、池田(2009)は応用問題集を作成し、学校や地域単位で広める活動を行なった。川崎(2009)は、教員を対象にワークショップを行ない、佐藤(2014)は、校内における研究授業の推進および独自に教科書作成を行なった。佐藤が派遣されていた地域は、ガリフナが多く居住する地域であったため、教科書作成においては、ガリフナ文化の文脈を取り入れ、修了時試験(PSE)を視野に入れたスモールステップでの単元構成を意識し、作成したことを報告している(佐藤, 2013)。同地域に派遣されていた堀川(2016)は、日本の教科書のような解説を取り入れ、終了時試験を視野に入れた単元構成の教科書を作成し、ガリフナ文化やベリーズ文化を取り入れた問題の作成を行なったと報告している。

以上のように、ベリーズの青年海外協力隊員は、100 マス計算、計算ドリル、校内における研究授業の推進、地域における算数のワークショップ、教科書作成など、幅広く大きな成果をあげている。教科書については、学校単位や地域での活用にとどまっているため、国と連携した活動が望まれる。地方の複式学級についての問題も、教科書やドリルを整え、算数の教授法を現地教員に浸透させることで、幾つか解決できることがあると考えることから、今後の課題として、青年海外協力隊が残してきた成果をベリーズが国としての活動に広げるよう、JICA に提案したいと考える。

Armstrong(2011)によると、2011 年時点でベリーズには 294 の小学校と 2,948 の小学校教員がいる。また、2010 年の時点の 7-12 歳人口は約 4 万 5 千人(UNFPA, 2010)である。筆者の居住する愛知県の 2018 年度の公立小学校は、971 であり、公立小学校の本務教員は 24,074 である(愛知県, 2018)。児童の数に至っては 413,326 人おり、小学校の数はベリーズの約 3 倍、小学校教員の数は約 8 倍、児童の数は約 7 倍である。逆に考えると、ベリーズの国自体がかなり小さく、人口もかなり少ないことから、大きな予算を投じることなく、この国の教育を良い方向へ変

えることができると予想できる。長年の課題であった PSE の算数の点数を上げるべく、算数教育に関わる教科書や教員の指導技術を改善していくとともに、児童の英語能力の向上支援も並行して行なってほしい。

注

- (1) 白人と原住民の混血で 1800 年代半ばにメキシコから移住した民族。
- (2) 初期のイギリス人入植者とアフリカの奴隷の子孫。
- (3) メキシコ南部から中米にかけて居住する先住民民族。
- (4) アフリカの奴隷、カリブの部族とアラワクインディアンの子孫。
- (5) キリスト教の一派。

引用文献

- 1)愛知県,「平成 30 年度学校基本調査結果 統計表 学校種別総覧」,
<https://www.pref.aichi.jp/soshiki/toukei/gakkokihon2018-hyou.html>(2020 年 3 月 20 日閲覧)
- 2)朝川健太郎 (2005)『青年海外協力隊隊員報告書』1 号,pp.2-5
- 3)池田学 (2009)『青年海外協力隊隊員報告書』1-5 号,pp.2-3
- 4)井戸川聡 (2012)『青年海外協力隊隊員報告書』1-5 号,pp.2-3
- 5)岩佐美都 (2016)『青年海外協力隊隊員報告書』1-2 号,pp.2-3
- 6)外務省,「ベリーズ基礎データ」,
<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/belize/data.html>(2020 年 3 月 20 日閲覧)
- 7)外務省(2016)「対ベリーズ国別開発協力方針」
<https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/files/000072588.pdf>(2020 年 3 月 20 日閲覧)
- 8)川崎世光 (2010)『青年海外協力隊隊員報告書』1-5 号,pp.2-5
佐藤瞬 (2014)『青年海外協力隊隊員報告書』1-5 号,pp.2-5
- 9)在ジャマイカ日本大使館 外務省
<https://www.jamaica.emb-japan.go.jp/files/000398490.pdf> (2020 年 4 月 9 日閲覧)
- 10)澁谷渚(2008)「本質的学習環境(SLE)に基づく数学科授業開発研究 (1):ザンビア基礎学校における生徒の活動の分析」『数学教育学研究』14 号,pp.187-195

- 11)高橋由美 (2010)『青年海外協力隊隊員報告書』1-5 号,pp.2-3
- 12)平見秀樹 (2011)『青年海外協力隊隊員報告書』1-5 号,pp.2-4
- 13)堀川佳澄 (2017)『青年海外協力隊隊員報告書』1-5 号,pp.2-5
- 14)宮古昌・梅澤康(2010)「JICA 青年研修「中南米(英語圏)／初中等理数科教育」における研修の実際と今後の展望-国内の教育効果の視点から-」『鳴門教育大学国際教育協力研究』第 5 号, pp.35-41
- 15)村田翼夫(1998)「南アフリカ共和国における教育の現状と教育協力・援助の必要性」『広島大学教育開発国際協力研究センター国際教育協力論集』1 巻 1 号, pp.111-124
- 16)柳原由美子(2007)「フィリピン理数科教育の教授言語に関する一考察-現職教員の意識分析を通じて」『敬愛大学国際研究』20 号,pp.114-140
- 17)柳原由美子(2008)「フィリピン理数科教育の教授言語における認識の問題-三角形の合同の証明を事例として」『敬愛大学国際研究』21 号,pp.133-158
- 18)山本忠行(2003)「教育用言語としての英語-南アフリカの場合-」『創価大学別科紀要』15 巻,pp.28-49
- 19) Armstrong, C. J. (2011). Belizean primary school teachers' understanding of assessment; assessment practices, and use of student assessment data (Unpublished doctoral dissertation). Oklahoma State University, Stillwater, OK
- 20) Alvarez-Nunez, T. M. (2012). Teacher self-efficacy: A link to student achievement in English language and mathematics in Belizean primary schools (*Doctoral dissertation*). Retrieved from UMI. No.3513064.
- 21) Ambergris Today. (2017). Ministry of Education Releases Primary School Examinations Preliminary Results 2017.
<https://www.ambergristoday.com/news/2017/06/07/ministry-education-releases-primary-school-examinations-preliminary-results> (accessed December 13, 2019).
- 22) IWASAKI, H. (2006). Empirical Study Evaluation Method for International Cooperation in Mathematics Education in Developing Countries: Focusing on Pupils, Learning Achievement, 2004-2006, *Scientific Research Fund International Research*, B2No.1640204.
- 23) Ministry of education youth, sports and culture quality

- assurance and development service (QADS). (2005). Hemispheric project for the preparation of policies and strategies for the prevention of school failure Belize report,
<https://web.oas.org/childhood/EN/Lists/Recursos%20%20Planes%20Nacionales/Attachments/59/5.%20Hemispheric%20Study%20School%20failure.pdf> (accessed January 13, 2020).
- 24) Setati, M. (2005). Power and access in multilingual mathematics classrooms. In M. Goos, C.
- 25) Naslund-Hadley, E., Alonzo, H., & Martin, D. (2013). Challenges and opportunities in the Belize education sector. *Inter-American Development Bank*, No. *IDB-TN-538*,
<https://publications.iadb.org/handle/11319/5926>
(accessed November 6, 2019).
- 26) News 5. (2019). Small Victories in P.S.E. Results, but not Much has Changed.,
<https://edition.channel5belize.com/archives/186259>
(accessed November 18, 2019)
- 27) UNESCO-IBE 2006/07 World Data on Education. 6th.
<http://dmz-ibe2-vm.unesco.org/sites/default/files/Belize.pdf> edition, (accessed December 12, 2019)